

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: Yorihiro OKUDA et al.
Title: VEHICULAR AIR BAG DEVICE
Appl. No.: Unassigned
Filing Date: 03/01/2002
Examiner: Unassigned
Art Unit: Unassigned

10/085124
03/01/02
10/085124
03/01/02

CLAIM FOR CONVENTION PRIORITY

Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application filed in the following foreign country is hereby requested, and the right of priority provided in 35 U.S.C. § 119 is hereby claimed.

In support of this claim, filed herewith is a certified copy of said original foreign application:

- Japanese Patent Application No. 2001-058152 filed March 2, 2001.

Respectfully submitted,

Date: March 1, 2002

FOLEY & LARDNER
Customer Number: 22428

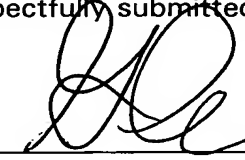


22428

PATENT TRADEMARK OFFICE

Telephone: (202) 672-5414
Facsimile: (202) 672-5399

By

 34371

Richard L. Schwaab
Attorney for Applicant
Registration No. 25,479

#1
PRIOR
PAPER
ASW
JUNE
6
2002

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

Okuda et al.
029239/0004
JP979 U.S. PTO
10/085124
03/01/02

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2001年 3月 2日

出願番号

Application Number:

特願2001-058152

[ST.10/C]:

[JP2001-058152]

出願人

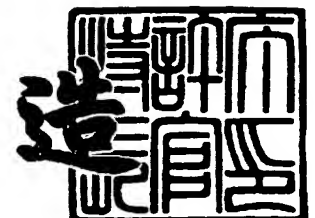
Applicant(s):

カルソニックカンセイ株式会社

2002年 2月 1日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2002-3002815

【書類名】 特許願

【整理番号】 NE00012

【提出日】 平成13年 3月 2日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B60R 21/20

【発明者】

【住所又は居所】 東京都中野区南台5丁目24番15号 カルソニックカンセイ株式会社内

【氏名】 奥田 頼人

【発明者】

【住所又は居所】 東京都中野区南台5丁目24番15号 カルソニックカンセイ株式会社内

【氏名】 河本 克己

【発明者】

【住所又は居所】 東京都中野区南台5丁目24番15号 カルソニックカンセイ株式会社内

【氏名】 山本 泰広

【発明者】

【住所又は居所】 東京都中野区南台5丁目24番15号 カルソニックカンセイ株式会社内

【氏名】 小川 浩

【特許出願人】

【識別番号】 000004765

【氏名又は名称】 カルソニックカンセイ株式会社

【代理人】

【識別番号】 100082670

【弁理士】

【氏名又は名称】 西脇 民雄

【選任した代理人】

【識別番号】 100114454

【弁理士】

【氏名又は名称】 西村 公芳

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 007995

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0011700

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 車両用エアバッグ装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

エアバッグリッド部の裏面に配設され、エアバッグ本体の膨出圧力により押圧されてヒンジ部を介して回動し前記エアバッグリッド部に膨出開口を形成するドア部材を有する車両用エアバッグ装置において、

前記ヒンジ部は、第 1 のヒンジ部と該第 1 のヒンジ部の前記ドア部材開放端側に設けられた第 2 のヒンジ部とからなり、該第 2 のヒンジ部は前記エアバッグ本体の膨出圧力が所定の値より低い段階で折れ曲り前記膨出開口の形成を開始せしめることを特徴とする車両用エアバッグ装置。

【請求項 2】

前記第 1 のヒンジ部の基部に、該第 1 のヒンジ部と前記第 2 のヒンジ部とのヒンジ軸の離間距離を大きくする凹部を形成したことを特徴とする請求項 1 記載の車両用エアバッグ装置。

【請求項 3】

前記第 1 のヒンジ部を、前記第 2 のヒンジ部からドア部材の横幅方向へ進むに従い前記ドア部材固定端側へ向けて傾斜するテーパ形状としたことを特徴とする請求項 1 記載の車両用エアバッグ装置。

【請求項 4】

前記ドア部材のドア部の両側に、脆弱部を設けたことを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の車両用エアバッグ装置。

【請求項 5】

前記第 2 のヒンジ部は、前記ドア部材の中央部とその両側部のそれぞれに設けられていることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の車両用エアバッグ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、自動車等の車両に設けられる車両用エアバッグ装置、特にドア部

材のヒンジ構造に関するものである。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

自動車等の車両には、車両衝突時の安全手段としてエアバッグ装置が備えられている。かかるエアバッグ装置は、車両衝突により車体に所定値以上の衝撃力が加わったときに、インストルメントパネル等の内装部品の内部に折り畳んで収納配置されたエアバッグ本体が、インフレーターからの高圧気体の供給によって車室内乗員側へ膨出して、乗員を受け止めてインストルメントパネル等に二次衝突しないように保護するものである。

【 0 0 0 3 】

そして、上記エアバッグ本体は、膨出時に、インストルメントパネル等に形成された樹脂製エアバッグリッド部を押圧し、そのエアバッグリッド部裏面に予め形成された開裂溝を開裂しドア片を開くことにより膨出開口を形成し、該膨出開口から車室内乗員側へ膨出されるようになっている。

【 0 0 0 4 】

更に、上記エアバッグ装置においては、そのドア片の裏面側に金属製のドア部材を配設することにより、例えば単層又は多層の樹脂製エアバッグリッド部におけるドア片部分の表面側からの押圧力に対抗し得る強度の確保と、開裂溝での確実な開裂性の確保という相反する機能の両立を図る構成になっている。

【 0 0 0 5 】

【発明が解決しようとする課題】

近年、かかるエアバッグ装置において、インフレーターを通常動作モード（所定量の気体を1回で全量噴出する通常の動作モード）又は多段動作モード（所定量の気体を段階的に分けて噴出する動作モード）のいずれにも対応可能に構成すると共に、そのインフレーターを通常動作モード又は多段動作モードを択一的に選択する構成のものが提案されているが、その場合、インフレータの通常動作モードと多段動作モードのいずれにも対応可能な特別なヒンジ構造が必要となる。

【 0 0 0 6 】

即ち、ヒンジ部として、インフレータの通常動作モードにおけるエアバッグ本

体の高膨出圧力に耐え得る程度の大きな曲げ剛性を有するように設定すると、インフレータの多段動作モードにおける１段目の気体噴出時におけるエアバッグ本体の低膨出圧力では、そのヒンジ部が曲がりにくく、エアバッグリッド部に所定の膨出開口がうまく形成されない虞がある。また、逆に、ヒンジ部として、インフレータの多段動作モードにおける１段目の気体噴出時におけるエアバッグ本体の低膨出圧力で曲がる程度の小さな曲げ剛性を有するように設定すると、インフレータの通常動作モードにおけるエアバッグ本体の高膨出圧力により、そのヒンジ部が切断してしまう虞があり、エアバッグリッド部に形成されるドア片のヒンジ回転がうまく形成できない虞がある。

【 0 0 0 7 】

そこで、本発明の目的は、上記の問題点に鑑み、簡易な構造でインフレータの通常動作モード又は多段動作モードのいずれにも対応可能なヒンジ構造を備えた車両用エアバッグ装置を提供することにある。

【 0 0 0 8 】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために、請求項１に記載された発明では、エアバッグリッド部の裏面に配設され、エアバッグ本体の膨出圧力により押圧されてヒンジ部を介して回転し前記エアバッグリッド部に膨出開口を形成するドア部材を有する車両用エアバッグ装置において、前記ヒンジ部は、第１のヒンジ部と該第１のヒンジ部の前記ドア部材開放端側に設けられた第２のヒンジ部とからなり、該第２のヒンジ部は前記エアバッグ本体の膨出圧力が所定の値より低い段階でも折れ曲り前記膨出開口の形成を開始せしめることを特徴としている。

【 0 0 0 9 】

このように構成された請求項１にかかる発明によれば、インフレータの通常動作モードにおいては、エアバッグ本体の膨出圧力が所定の値より低い初期段階において第２のヒンジ部が折れ曲り、エアバッグリッド部に膨出開口の形成を開始するが、その後エアバッグ本体の膨出圧力が所定の高い値になると、その第２のヒンジ部にヒンジ軸が隣接する第１のヒンジ部が折れ曲り、第２のヒンジ部が切断されることなく、第１のヒンジ部と第２のヒンジ部とが協働してエアバッグリ

ッド部に所定の膨出開口が形成され、一方、インフレータの多段動作モードにおいては、1段目の気体噴出時におけるエアバッグ本体の低膨出圧力により第2のヒンジ部が折れ曲り、エアバッグリッド部に膨出開口の形成を開始し、その後2段目の気体噴出段時におけるエアバッグ本体の低膨出圧力が作用しても、第1のヒンジ部は殆ど又は全く折れ曲ることなく、第2のヒンジ部のみにて所定の膨出開口が形成されることになる。このように、簡易なヒンジ構造でインフレータの通常動作モード又は多段動作モードのいずれにも対応可能となる。

【0010】

請求項2に記載された発明では、前記第1のヒンジ部の基部に、該第1のヒンジ部と前記第2のヒンジ部とのヒンジ軸の離間距離を大きくする凹部を形成したことを特徴としている。

【0011】

このように構成された請求項2にかかる発明によれば、第1のヒンジ部の基部に形成した凹部によって第1のヒンジ部と第2のヒンジ部とのヒンジ軸の離間距離を大きくすることにより、第1のヒンジ部に所要の曲げ剛性を簡単な構造で確保することができる。

【0012】

請求項3に記載された発明では、前記第1のヒンジ部を、前記第2のヒンジ部からドア部材の横幅方向へ進むに従い前記ドア部材固定端側へ向けて傾斜するテーパー状としたことを特徴としている。

【0013】

このように構成された請求項3にかかる発明によれば、第1のヒンジ部を、第2のヒンジ部から車幅方向外方へ進むに従いドア部材固定端側へ向けて傾斜するテーパー状としたことにより、第1のヒンジ部の曲げ剛性を車幅方向の部分で確保することが可能となる。

【0014】

請求項4に記載された発明では、前記ドア部材のドア部の両側に、脆弱部を設けたことを特徴としている。

【0015】

このように構成された請求項4にかかる発明によれば、前記ドア部材のドア部の両側に、脆弱部を設けることにより、膨出するエアバッグ本体によりドア部の中央部が両側部よりも強く押圧されたときに、ドア部がその両側部にある脆弱部で曲がることにより、ドア部材の中央部にある第2のヒンジ部への応力集中が緩和されることとなる。

【0016】

請求項5に記載された発明では、前記第2のヒンジ部は、前記ドア部材の中央部とその両側部のそれぞれに設けられていることを特徴としている。

【0017】

このように構成された請求項5にかかる発明によれば、前記第2のヒンジ部は、前記ドア部材の中央部とその両側部のそれぞれに設けられていることにより、膨出するエアバッグ本体によりドア部の中央部が両側部よりも強く押圧されても、ドア部材の両側部に設けた第2のヒンジ部により、ドア部は全体的にヒンジ回転することとなり、ドア部材の中央部にある第2のヒンジ部のみに応力が集中することを防止できる。

【0018】

【発明の実施の形態1】

以下、本発明の具体的な実施の形態1について、図示例と共に説明する。

【0019】

図1～図4は、この発明の実施の形態1を示すものである。

【0020】

先ず、構成を説明すると、図1、図2に示すように、自動車のフロントウィンドウガラス1の下方に位置するインストルメントパネル2の助手席側の部分に、エアバッグ装置3が設置されている。上記エアバッグ装置3は、エアバッグ本体（図示せず）を収容すると共にインストルメントパネル2の内部に配置される後述のエアバッグモジュール4と、エアバッグ本体が膨出するための膨出開口をインストルメントパネル2の部分に形成するリッド部5とで構成されている。なお、このリッド部5は、インストルメントパネル2と一体に成形した構成としたが、リッド部をインストルメントパネルと別体に成形して後工程で取付けてなる構

成としてもよい。

【0021】

上記インストルメントパネル2及びリッド部5は、表面側から順にT E O製等の表皮6とP U製等の発泡層7とP P C製等の芯材8とを一体に有する3層構造に構成されている。なお、インストルメントパネル2及びリッド部5は、芯材8のみの単層構造や、芯材8に、表皮層、発泡層及びバッキング層からなる多層ラミネートシートを貼着した多層構造のものでもよい。この3層構造のインストルメントパネル2は、予め賦形された表皮6と芯材8とを図示しない発泡成型型へセットして、表皮6と芯材8との間に発泡層7を構成する発泡性材料を注入発泡させることにより成形される。

【0022】

この際、発泡成型型へセットする前の表皮6のリッド部5となる部分には、予め開裂溝9が形成される。この開裂溝9は、表皮6の裏面側にその一部を残して薄肉に加工された薄肉加工部等によって構成される。この薄肉加工部は、表皮6の裏面側を、ナイフカット、超音波カット、レーザーカット等により適宜形成される。この実施の形態1の場合、開裂溝9は、略車幅方向へ延びる1本の横開裂溝部10と、この横開裂溝部10の両端部を通り略車両前後方向へ平行に延びる2本の縦開裂溝部11とから成り、平面視略H形状を呈している。なお、この実施の形態1における2本の縦開裂溝部11を省略して開裂溝9を平面視略一文字状としてもよく、また、開裂溝の他の形態として平面視略U形状のものでもよい。

【0023】

また、発泡成型型へセットする前の芯材8のリッド部5となる部分には、予め略矩形の開口部12が形成され、この開口部12には、金属製又は樹脂製のドア部材13が、複数のスタッドボルト14を有するインサート材15とそのスタッドボルト14に螺着されるナット16を介して取付けられている。なお、開裂溝9を平面視略H形状又は平面視略一文字状とした場合は、図示のように、ドア部材13は、車両前後方向に2枚取付けられる。そして、その2枚のドア部材13、13の相対向する開放端側辺部間に横開裂溝部10を対応させ、かつドア部材

13, 13の両側辺と開口部12の両側縁との間にそれぞれ2本の縦開裂溝部11を対応させるようにしている。各ドア部材13は、図3に示すように、スタッドボルト14によって開口部12の前縁部又は後縁部に固定するためのドア部材固定端となる取付部16と、開口部12内に位置するドア部17とを備えている。

【0024】

なお、開裂溝が平面視略U形状をしている場合には、ドア部材13は、1枚だけ取付けられることとなる。この場合も、ドア部材13の周縁部にその平面視略U形状の開裂溝を対応させるようにする。また、インサート材15を省略してドア部材13の取付けを行ってもよい。

【0025】

更に、スタッドボルト14を利用して芯材8の裏面側には金属製又は樹脂製の補強枠部材18が取付けられる。また、この補強枠部材18の開口部12に対応する周縁部には、インストルメントパネル2内方へ延びる突出補強片19、20が形成されている。

【0026】

一方、エアバッグモジュール4は、筒状のインフレーター21を収容可能な、側方から見て略逆Ω字状をした例えば金属製のベース部材22を備えている。このベース部材22は、ステアリングサポートメンバ等の車体側メンバ23へ図示しないボルト等の締結部材を用いて締結固定される。なお、このインフレーター21は、通常動作モード（所定量の気体を1回で全量噴出する通常動作モード）又は多段動作モード（所定量の気体を段階的に分けて噴出する動作モード）のいずれにも対応可能に構成され、かつ通常動作モード又は多段動作モードを択一的に選択されるように構成されている。

【0027】

更に、エアバッグモジュール4は、上記ベース部材22の上部に溶接等により連結固定されかつその底部には該ベース部材22に連通するディフューザ開口24が設けられた例えば金属製のエアバッグ収納容器25を備えており、このエアバッグ収納容器25には、エアバッグ本体が折り畳んだ状態で収納されており、

また、そのエアバッグ本体は、その気体導入口部の内部に挿入される金属製のリテーナ 2 6 を介して、そのリテーナ 2 6 から突設されたりテーナボルト 2 7 にナット 2 8 を螺着することにより上記エアバッグ収納容器 2 5 に固定されている。

【 0 0 2 8 】

次に、本発明の特徴であるヒンジ構造について以下に説明する。この実施の形態 1 のヒンジ構造は、ドア部材 1 3 のドア部 1 7 とエアバッグリッド部 5 に対する取付部 1 6 との間に、曲げ剛性が従来の単一ヒンジ部のそれよりも小さくかつ後述の第 2 のヒンジ部 3 2 のそれよりも大きな第 1 のヒンジ部 3 0 と、曲げ剛性が第 1 のヒンジ部 3 0 より小さく上記エアバッグ本体の膨出圧力が所定の値より低い段階で折れ曲り膨出開口の形成を開始させる第 2 のヒンジ部 3 2 とが形成されている構造となっている。

【 0 0 2 9 】

具体的には、図 3 に示すように（図 3 では 2 枚のドア部材 1 3 の一方のみを図示したが他方のものについても同様である。）、第 1 のヒンジ部 3 0 と第 2 のヒンジ部 3 2 とを、略矩形のドア部材 1 3 の車幅方向の略中央位置に設ける。この第 1 のヒンジ部 3 0 と第 2 のヒンジ部 3 2 とは、ドア部 1 7 と取付部 1 6 との境界部分に両側部から中央へ向けてスリット 3 3 を施すことにより形成する。

【 0 0 3 0 】

そして、このうち第 2 のヒンジ部 3 2 は、第 1 のヒンジ部 3 0 のドア部材 1 3 開放端側に設けられる。更に、第 2 のヒンジ部 3 2 は、第 1 のヒンジ部 3 0 の幅（寸法 A）よりも小さな幅（寸法 B の 2 倍の寸法）に設定する。そのために、図 3 に示すように、第 1 のヒンジ部 3 0 の幅（A）に対応する幅の部位の中央に、長穴 3 4 を設けて、その長穴 3 4 の両側に 2 つの第 2 のヒンジ部 3 2 が形成されるように構成している。なお、長穴 3 4 を 2 つ以上形成して第 2 のヒンジ部 3 2 を 3 つ以上に分けてもよい。

【 0 0 3 1 】

更に、第 1 のヒンジ部 3 0 の基部には、第 1 のヒンジ部 3 0 の第 2 のヒンジ部 3 2 からの大きな曲げ代となるヒンジ軸の離間距離 C を確保するための凹部 3 5 が、スリット 3 3 の端部から取付部 1 6 側へ向かって切欠き成形されている。ま

た、取付部 1 6 には、その取付部 1 6 に添設されるインサート材 1 5 のスタッドボルト 1 4 が貫通するボルト孔 3 6 が、一对の凹部 3 5 の間に 1 箇所、各凹部 3 5 の側部側に 2 箇所ずつ配置されている。

【 0 0 3 2 】

ここで、第 2 のヒンジ部 3 2 の曲げ剛性は、インフレーター 2 1 の通常動作モード又は多段動作モードにおいて、エアバッグ本体の膨出圧力が所定の値より低い段階で折れ曲り膨出開口の形成を開始させ得るように設定され、かつ第 1 のヒンジ部 3 0 の曲げ剛性は、インフレーター 2 1 の通常動作モードにおいては、第 2 のヒンジ部 3 2 が折れ曲った後に折れ曲ることにより、第 2 のヒンジ部 3 2 が切断されないように、第 2 のヒンジ部 3 2 と協働してエアバッグ本体の所定の膨出圧力を吸収し、またインフレーター 2 1 の多段動作モードにおいては、多少又は殆ど折れ曲らないように設定されていれば、上述の実施の形態 1 の形態に限定する必要はなく、例えば、その幅寸法や厚さ寸法や材質等を適宜変えてもよく、また一对の凹部 3 5 の間のボルト孔 3 6 を省略して第 1 のヒンジ部 3 0 の曲げ剛性をより大きくする等の変更を適宜行うことができる。

【 0 0 3 3 】

次に、この実施の形態 1 の作用について説明する。

【 0 0 3 4 】

インフレーター 2 1 が作動すると、このインフレーター 2 1 から高圧気体が噴出され、エアバッグ本体内へと高圧気体が導入される。

【 0 0 3 5 】

エアバッグ本体は、この高圧気体の導入に伴って膨張し、この膨張の圧力により先ずリッド部 5 の一部が H 形状の開裂溝 9 に沿い開裂されリッド部 5 が開いて膨出開口が形成されると同時に、この膨出開口からエアバッグ本体が、車体斜め後方（車室内乗員側）へ向かって膨出する。これによって、エアバッグ本体は定位置に着座している助手席側の乗員の頭部等を受け止め、頭部等がインストルメントパネル 2 等に当接しないように保護する。

【 0 0 3 6 】

この際、インフレーター 2 1 の通常動作モードにおいては、エアバッグ本体の膨

出圧力が所定の値より低い初期段階において第 2 のヒンジ部 3 2 が折れ曲り、エアバッグリッド部 5 に膨出開口の形成を開始するが、その後エアバッグ本体の膨出圧力が所定の高い値になると、第 1 のヒンジ部 3 0 が折れ曲り、図 4、図 5 に示すように、第 1 のヒンジ部 3 0 と第 2 のヒンジ部 3 2 とが協働してエアバッグリッド部 5 に所定の膨出開口が形成され、一方、インフレーター 2 1 の多段動作モードにおいては、1 段目の気体噴出時におけるエアバッグ本体の低膨出圧力により第 2 のヒンジ部 3 2 が折れ曲り、エアバッグリッド部 5 に膨出開口の形成を開始し、その後 2 段目の気体噴出段時におけるエアバッグ本体の低膨出圧力が作用しても、第 1 のヒンジ部 3 0 は殆ど折れ曲ることなく、第 2 のヒンジ部 3 2 のみにて所定の膨出開口が形成されることになる。

【 0 0 3 7 】

【発明の実施の形態 2】

図 5 は、この発明の実施の形態 2 を示すものであり、第 1 のヒンジ部 3 1 の曲げ剛性を実施の形態 1 における曲げ代 C に代えて、ドア部材 1 3 の横幅方向に向かってテーパ状に拡がる漸拡部 3 7 により設定したものである。

【 0 0 3 8 】

なお、漸拡部 3 7 をテーパ状ではなく階段形状 3 8 に形成してもよい。

【 0 0 3 9 】

【発明の実施の形態 3】

図 7 は、この発明の実施の形態 3 を示すものであり、ドア部材 1 3 のドア部 1 7 の両側部に、本発明の脆弱部（この実施の形態 3 では複数の孔を穿設したが、これに限らず、例えばドア部材 1 3 のその両側部のみ板厚を薄くするとか、そのドア部材 1 3 に設けられる剛性向上用のビードをその両側部だけ設けないでおく等のことにより本発明脆弱部を設けてもよい）3 9 が設けられている。

【 0 0 4 0 】

このように構成されたこの発明の実施の形態 3 によれば、膨出するエアバッグ本体によりドア部 1 7 の中央部が両側部よりも強く押圧されたときに、ドア部 1 7 がその両側部にある脆弱部 3 9 で曲がることにより、ドア部材 1 3 の中央部にある第 2 のヒンジ部 3 2 への応力集中が緩和されるので、ドア部 1 7 の横幅寸法

が特に長い場合には効果的である。

【 0 0 4 1 】

【発明の実施の形態 4】

図 8 は、この発明の実施の形態 4 を示すものであり、ドア部材 1 3 の中央部に設けた第 2 のヒンジ部 3 2 の他に、ドア部材 1 3 の両側部にもそれぞれ第 2 のヒンジ部 3 2 1、3 2 2 を設けたものである。この第 2 のヒンジ部 3 2 1、3 2 2 は、第 2 のヒンジ部 3 2 の幅（寸法 B）と同程度又は若干小さな幅（寸法 D）を有するように設定されている。なお、符号 3 4 1、3 4 2 は各第 2 のヒンジ部 3 2 1、3 2 1、又は 3 2 2、3 2 2 の間に設けられた長穴 3 4 と同様な長穴であり、この長穴 3 4 1、3 4 2 を 2 つ以上形成して第 2 のヒンジ部 3 2 1、3 2 2 を 3 つ以上に分けてもよい。

【 0 0 4 2 】

このように構成されたこの発明の実施の形態 4 によれば、膨出するエアバッグ本体によりドア部 1 7 の中央部が両側部よりも強く押圧されても、ドア部材 1 3 の両側部に設けた第 2 のヒンジ部 3 2 1、3 2 2 により、ドア部 1 7 は全体的にヒンジ回転することとなり、ドア部材 1 3 の中央部にある第 2 のヒンジ部 3 2 のみに応力が集中することを防止できるため、ドア部 1 7 の横幅寸法が特に長い場合には効果的である。

【 0 0 4 3 】

【発明の効果】

以上説明してきたように、請求項 1 の発明によれば、簡易なヒンジ構造でインフレータの通常動作モード又は多段動作モードのいずれにも対応可能となる。

【 0 0 4 4 】

請求項 2 の発明によれば、ヒンジ部の基部に形成した凹部によって第 1 のヒンジ部と第 2 のヒンジ部とのヒンジ軸の離間距離を大きくすることにより、ヒンジ部に所要の曲げ剛性を確保することができる。

【 0 0 4 5 】

請求項 3 の発明によれば、第 1 のヒンジ部を、第 2 のヒンジ部からドア部材の横幅方向へ進むに従いドア部材固定端側へ向けて傾斜するテーパ状としたことに

より、第 1 のヒンジ部の曲げ剛性を車幅方向の部分で確保することが可能となる。

【 0 0 4 6 】

請求項 4 の発明によれば、ドア部材のドア部の両側部に脆弱部を設けることにより、ドア部材の中央部に位置する第 2 のヒンジ部へのドア部材の回転に伴う応力集中を緩和できる。

【 0 0 4 7 】

請求項 5 の発明によれば、第 2 のヒンジ部をドア部材の中央部とその両側部のそれぞれに設けることにより、中央部に位置する第 2 のヒンジ部のみにドア部材の回転に伴う応力が集中するのを防止できる、という実用上有益な効果を発揮し得る。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の実施の形態 1 にかかるインストルメントパネルの斜視図である。

【図 2】 図 1 の A - A 断面図である。

【図 3】 図 2 のドア部材の斜視図である。

【図 4】 展開後のドア部材の状態を示す下方から見た斜視図である。

【図 5】 図 4 を上方から見た斜視図である。

【図 6】 本発明の実施の形態 2 にかかる概略平面図である。

【図 7】 本発明の実施の形態 3 にかかるドア部材の斜視図である。

【図 8】 本発明の実施の形態 4 にかかるドア部材の斜視図である。

【符号の説明】

3 エアバッグ装置

5 エアバッグリッド部

1 3 ドア部材

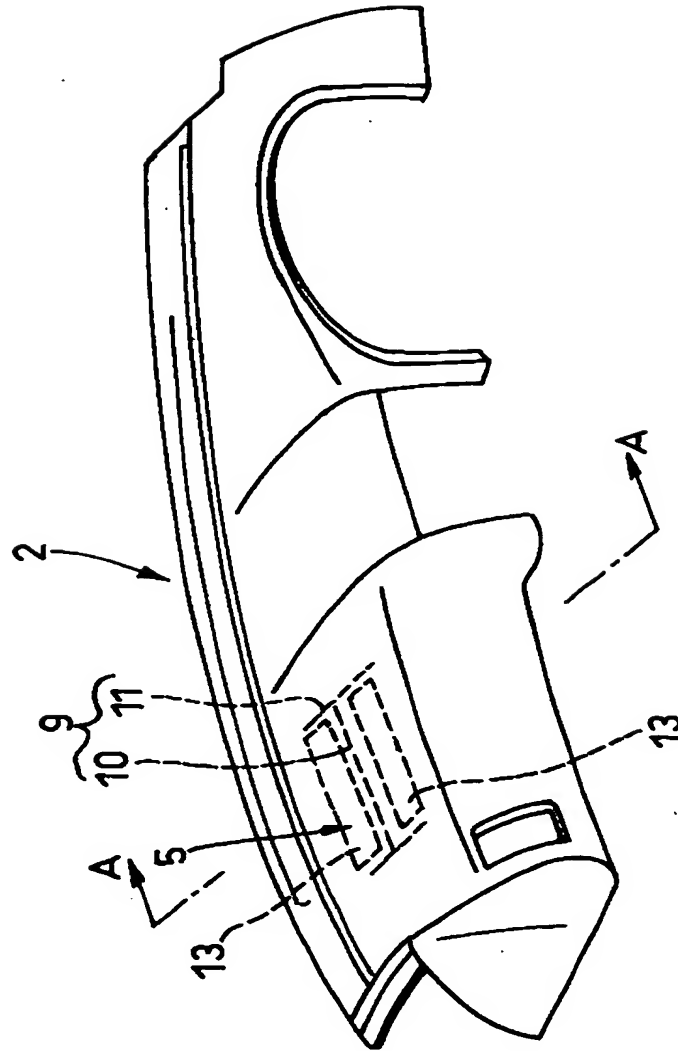
3 0、3 1 第 1 のヒンジ部

3 2、3 2 1、3 2 2 第 2 のヒンジ部

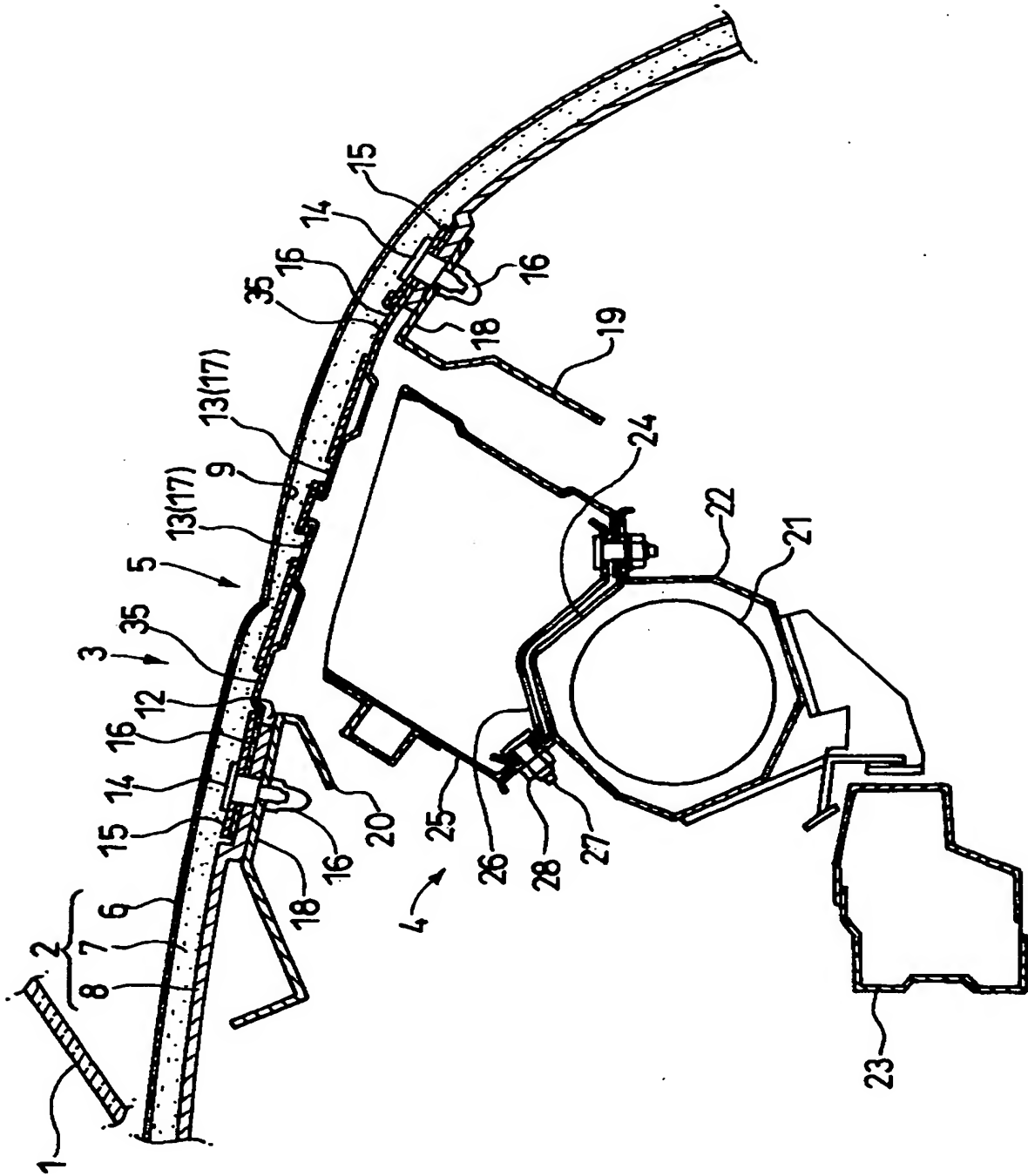
【書類名】

図面

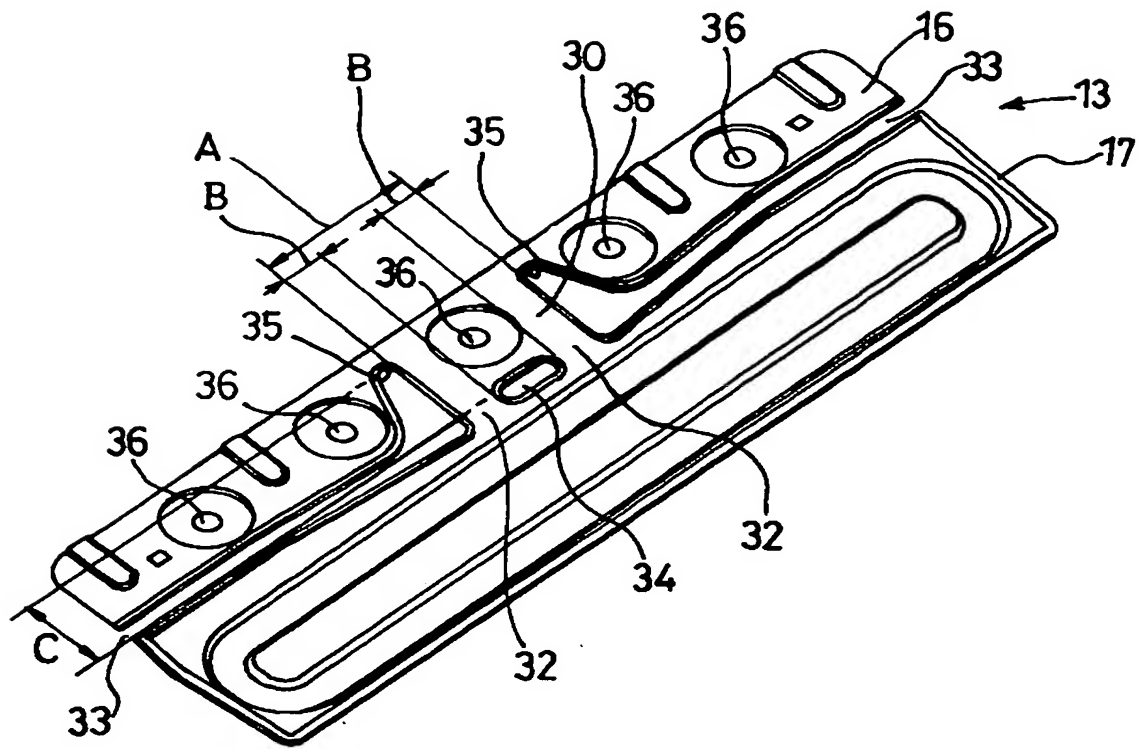
【図1】



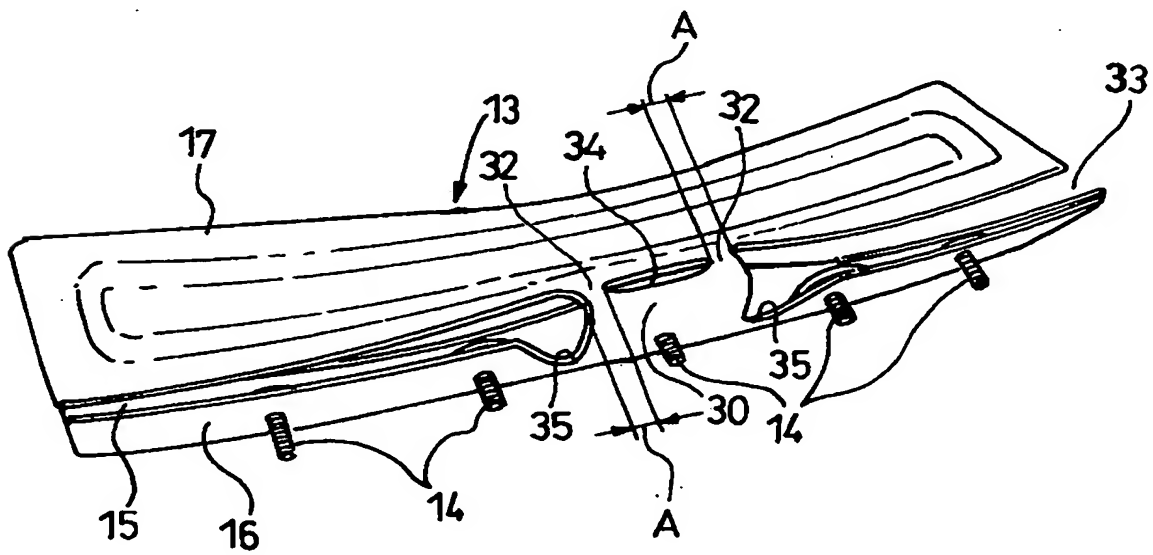
【図2】



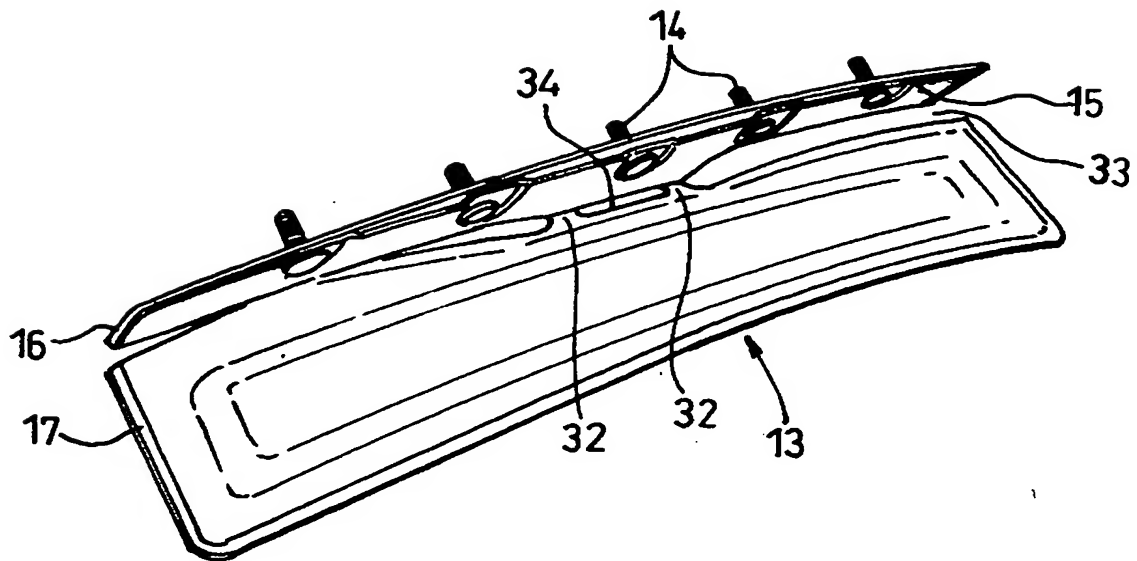
【図3】



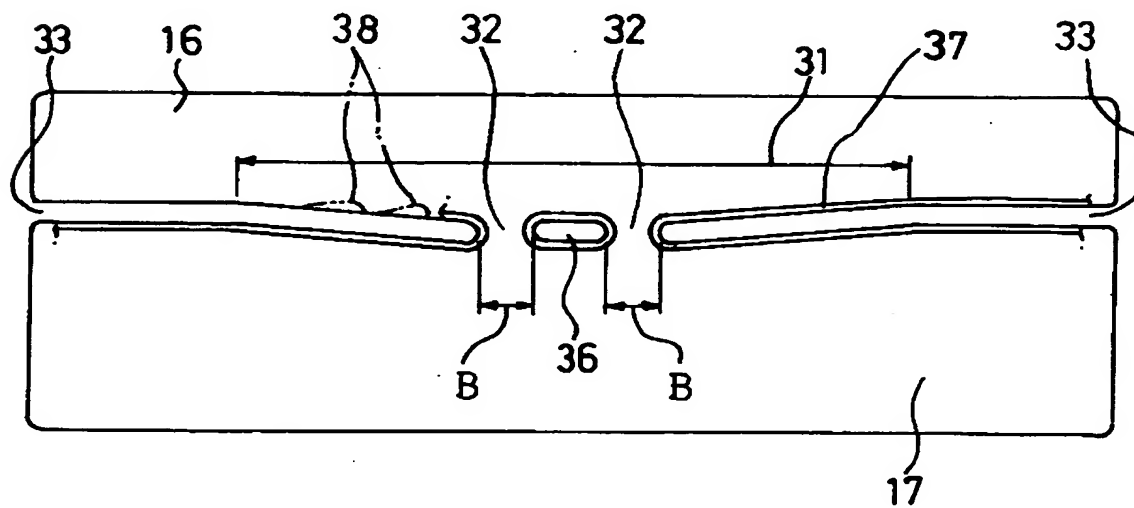
【図4】



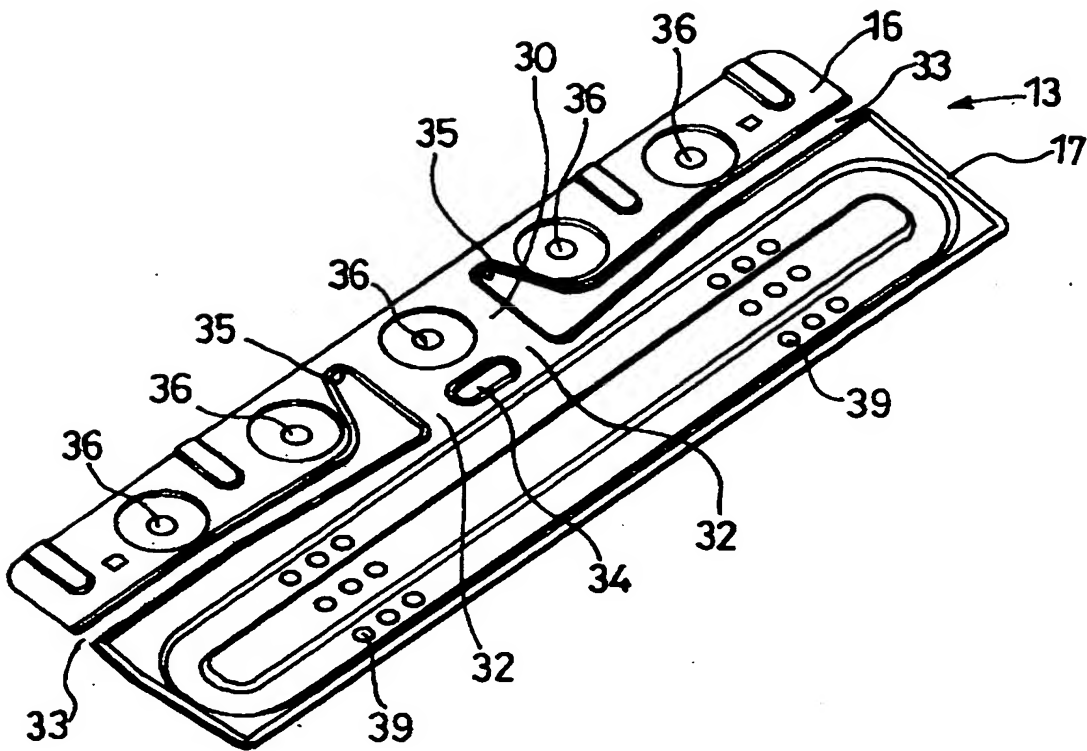
【図 5】



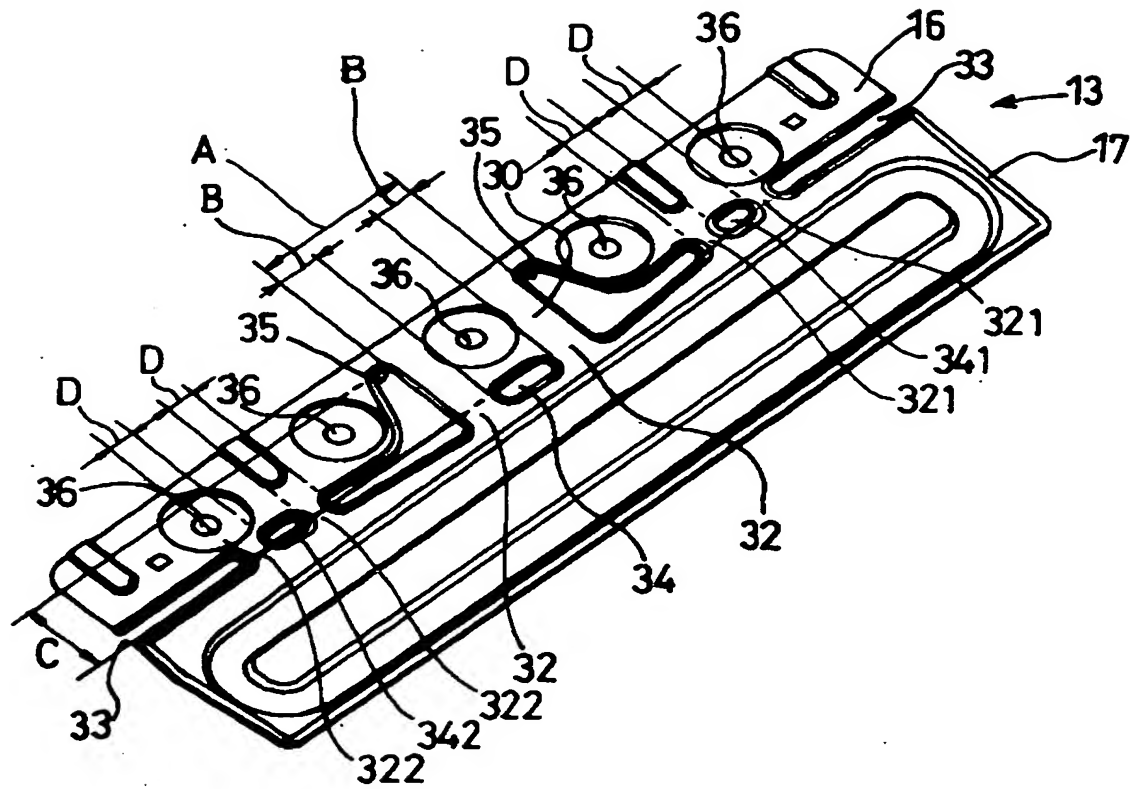
【図 6】



【図 7】



【図8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 インフレーターが 1 段又は多段の選択的動作に対応できる特殊な構造のヒンジ構造を備え得るようにする。

【解決手段】 エアバッグリッド部 5 の裏面に配設され、エアバッグ本体の膨出圧力により押圧されてヒンジ部 3 0、3 1、3 2、3 2 1、3 2 2 を介して回動しエアバッグリッド部 5 に膨出開口を形成するドア部材 1 3 を有する車両用エアバッグ装置 3 であって、ヒンジ部として、第 1 のヒンジ部 3 0、3 1 と第 2 のヒンジ部 3 2、3 2 1、3 2 2 を設ける。この第 2 のヒンジ部 3 2、3 2 1、3 2 2 は、エアバッグ本体の膨出圧力が所定の値より低い段階で折れ曲り膨出開口の形成を開始せしめるものとする。

【選択図】 図 8

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000004765]

1. 変更年月日	2000年 4月 5日
[変更理由]	名称変更
住 所	東京都中野区南台5丁目24番15号
氏 名	カルソニックカンセイ株式会社